Operative Heilmethoden der Azoospermie

Inaugural-Dissertation

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Wolfgang Franke

aus Dessau

Halle a. d. S.

Buchdruckerei des Waisenhauses

1925

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Wenn wir bedenken, in welch mannigfaltiger Hinsicht die Fortpflanzungsmöglichkeit des Einzelindividuums für sich selbst und für die Gesamtheit von der größten Bedeutung ist, verstehen wir, daß in den letzten Jahrzehnten die Ärzte der verschiedensten Kulturländer es unternommen haben, Mittel und Wege zu finden, diejenige Art der Azoospermie, die bei gut erhaltener Funktion des Haupthodens auf einer krankhaften Verlegung der ableitenden Samenwege, in erster Linie also des Ductus epididymis und des Vas deferens beruht, auf operativem Wege zu beseitigen.

Bevor näher auf die operativen Heilmethoden eingegangen wird, möge ein kurzer Überblick über die Krankheiten gegeben werden, bei denen eine Verlegung des Nebenhodens oder Samenleiters besteht bzw. als Folgeerscheinung auftritt.

Um mit dem Nebenhoden zu beginnen, wären hier in erster Linie die akuten, entzündlichen Prozesse zu nennen, die entweder durch Fortleitung von den Harnorganen aus, seltner auf metastatischem Wege oder endlich durch ein Trauma den Nebenhoden befallen. Von diesen ist die wichtigste und folgenschwerste die gonorrhoische Epididymitis, die sich entweder kontinuierlich oder mit Überspringung des Ductus deferens von der Harnröhre bis auf den Nebenhoden ausbreitet, und hier in der Mehrzahl der Fälle die Stelle des Nebenhodenschwanzes bevorzugt, wo letzterer aus seinem gewundenen in den geraden Anteil übergeht. Das pathologisch-histologische Bild besteht im Beginn meist in Epitheldesquamation und mehr oder weniger ausgeprägter Leucoytenausscheidung in die Ausführungsgänge. Später gesellen sich dann Infiltrationen, in schweren Fällen Nekrosen und eitrige Einschmelzungen dazu. Der akute Krankheitsprozeß geht meist spontan zurück, resorptive Vorgänge setzen ein und es tritt unter Vernarbung die

Ausheilung ein, und damit in vielen Fällen die Obliteration. Durchbruch nach außen kommt wohl nur in seltenen Fällen bei starken Einschmelzungen vor. Aber nicht nur die durch den Gonococcus Neißer bedingte Cystitis, sondern auch jede andere Blasenentzündung, ganz gleich, ob durch Prostatahypertrophie, Blasenlähmung oder Katheterismus bedingte, kann auf den Nebenhoden übergreifen. Wir finden dann meist als Krankheitserreger das Bacterium coli oder irgendwelche Staphylokokken. Die Erscheinungen sind klinisch wie pathologisch-anatomisch weniger stürmisch und weniger ausgebreitet wie bei der Epididymitis gonorrhoica, die Ausheilung hat seletner Obliterationen im Gefolge.

Metastatische Epididymitiden finden wir bei septischen Erkrankungen, meist durch Staphylokokken bedingt, bei Typhus und Cerebralmeningitis. Hier sind die Zerstörungen viel ausgedehnter, Abszedierungen sind viel häufiger, vor allem erkranken in diesen Fällen oft beide Nebenhoden so schwer, daß in der Folge dauernde Zeugungsunfähigkeit besteht, während in den oben geschilderten Fällen zum Glück meist nur eine einseitige Epididymitis auftritt.

Von den spezifischen Erkrankungen wäre zunächst die Tuberkulose zu nennen. Wir kennen sie zumeist als Begleiterscheinung anderweitiger tuberkulöser Organerkrankungen und als Ausgangspunkt für die gefürchtete aszendierende bzw. als Endglied der deszendierenden Urogenitaltuberkulose. Wir finden dann klinisch den Nebenhoden wurst- bzw. raupenförmig aufgetrieben mit den typischen derbknotigen Verdickungen. Histologisch entwickelt sich uns das Bild im Beginn mit Knötchenbildung, Entstehung von Konglomerattuberkeln, Verkäsungen, Einschmelzungen und Fistelbildung. Auch Übergreifen auf das Corpus Highmori mit anschließender Hodentuberkulose wird beobachtet. Zu 75 % sind tuberkulöse Erkrankungen der Nebenhoden doppelseitig. Die Lues ist weitaus seltener und nimmt ihren Ursprung zumeist vom Hoden aus, die Gummenbildung herrscht vor, fibrös diffuse Formen sind weniger häufig. Lepra und Actinomycose kommen praktisch für uns kaum in Betracht.

Von den malignen Neubildungen ist vor allem das Sarkom zu nennen, das in allen seinen Variationen hauptsächlich im Schwanz des Nebenhodens gefunden wird. Das Carcinom hat meist den primären Sitz im Hoden selbst und greift von dort auf den Nebenhoden über, sei es als Skirrhus oder Medullarkrebs. Von gutartigen Geschwülsten sind besonders Lipome und Myxome beschrieben worden, der Häufigkeit nach sind aber wohl Cystenbildungen an erster Stelle zu nennen. Sie sind meist einkammerig und müssen entweder als primär entstandene Spermatocele aufgefaßt werden oder sie bilden sich erst als Folgeerscheinung proximal gelegener Strikturen als Stauungscysten.

Wenn wir jetzt zu den Erkrankungen des Samenstrangs kommen, so können wir das über die Affektionen des Nebenhodens Gesagte im großen ganzen auch auf das Vas deferens beziehen. Die entzündlichen Erkrankungen gehen auf es entweder von den Samenblasen, der Prostata, der Uretra über, wobei die Ausbreitung durch die experimentell nachgewiesene antiperistaltische Bewegung der Muskulatur des Vas deferens begünstigt wird. Andrerseits gehen Entzündungen des Nebenhodens in aszendierender Richtung auf den Samenleiter über. Als Folgeerscheinungen haben wir auch hier narbige Zusammenziehungen der Schleimhaut, die entweder auf eine Stelle beschränkt oder multipel als Residuen ehemaliger Entzündungsprozesse gefunden werden. Die traumatische Durchtrennung bei Operationen spielt ebenfalls eine größere Rolle, während von Geschwülsten Lipome und Fibrolipome relativ am häufigsten sind.

Es sind jetzt die Erkrankungen des Nebenhodens und Samenstrangs behandelt worden ohne in den meisten Fällen Rücksicht darauf zu nehmen, ob sie einseitig oder doppelseitig auftreten. Und gerade letzteres ist ja zum Zustandekommen einer durch Verlegung der abführenden Samenwege bedingten Azoospermie unbedingt notwendig. Es ist deshalb geschehen, weil im großen ganzen alle geschilderten Erkrankungen doppelseitig auftreten können bzw. sich stets zu einer bestimmten einseitigen Erkrankung eine andersartige auf der Gegenseite gesellen kann. Es ergibt sich auf diese Weise eine unbe-

grenzte Anzahl Möglichkeiten, auf die alle einzugehen nicht dem Rahmen der Arbeit entsprechen würde.

Um die Häufigkeit der durch beiderseitigen Verschluß des Nebenhodens bzw. Samenstrangs bedingten Azoospermie vor Augen zu führen, diene eine Statistik von 1000 sezierten Männerleichen, bei denen in 6 Fällen Verschluß der Samenleiter, in 12 Fällen ein solcher des Ductus epididymis beiderseits bestand, also 2 % trotz gesunder Hoden zeugungsunfähig waren. Eine andere Statistik, die sich allerdings nur auf die Epidydimitis duplex gonorrhoica bezieht, zeigt, daß die Ehefrauen von 100 Erkrankten in 77 Fällen noch Kinder bekommen haben, obwohl eine Zeitlang Azoospermie bestand. Es ist dies ein Zeichen dafür, daß trotz zeitweiliger Unterbrechung wiederum befruchtungsfähige Spermatozoen im Ejakulat erscheinen können, sobald das Hindernis — in den meisten Fällen die narbige Striktur — aus dem Wege geräumt ist. Diese Tatsachen haben nun ihrerseits die Ärzte ermutigt, Methoden zu ersinnen, die die Durchgängigkeit des Ductus epid. bzw. des Vas deferens durch irgendwelche operative Maßnahmen wieder herstellen sollen.

Wenden wir uns zunächst den Versuchen zu, die bei Verlegung des Nebenhodens die Samenentleerung wieder ermöglichen sollen.

Man hat hier, unterstützt durch die anatomische Gleichwertigkeit, an Tieren gute Vorarbeit leisten können. So machte Bogoljuboff Versuche am Pferd, Hammel und Hund. Und zwar trennt er zweierlei Verfahren: einmal reseziert er den Nebenhoden total und fügt das Vas deferens in das Rete testis ein. Die zweite Methode ist die Resektion der unteren Hälfte des Nebenhodens und Einnähung des Vas deferens in die obere Partie. Nach Injektion einer Leimmasse in das Vas deferens wurden Serienschnitte histologisch untersucht und in 10 von 18 Fällen eine Durchgängigkeit bis zum Hoden beobachtet. Bogoljuboff gibt als zweckmäßigste Methode die Einnähung des Vas deferens in den Nebenhodenkopf an und nennt das Verfahren Epididymo-vasostomia.

Nach partieller Resection des Nebenhodens und Einnähung des Vas deferens in den Stumpf hat auch Fabrini im Tierversuch gute Erfolge gesehen.

Es ist wohl das Verdienst Bardenheuers, als erster den Versuch gemacht zu haben, beim Menschen eine Anastomose zwischen Vas deferens und Hoden unter Ausschaltung des Nebenhodens zu erzielen. Es handelte sich um einen tuberculös erkrankten Nebenhoden. Nach subseröser Entfernung desselben vernähte er den leeren Kapselraum, legte zum Offenhalten einen Faden in den so gebildeten Kanal, von dem er hoffte, daß er sich zu einem Samenleiter umformte und daß sich der Same in das Vas deferens, das in der Nähe des Rete testis lag, ergießen würde. Wenn Bardenheuer auch keinen sicheren Erfolg nachweisen konnte, so wirkte sein Versuch doch anregend auf Rasumowsky, der ein eigenes Verfahren ausarbeitete.

Macht sich eine totale Resektion des Nebenhodens notwendig, so wird ein Hautschnitt über dem Scrotum angelegt. Nach Spaltung der die Tun. vag. propria bedeckenden Hüllen wird die Höhle eröffnet. Darauf wird erst das Mittelstück, dann in ähnlicher Weise der Nebenhodenschwanz vom Hoden abgetrennt. Ist alles bis zum Kopf abgelöst, wird letzterer scharf vom Hoden abgesetzt. Dort, wo der Nebenhodenkopf dem Hoden aufliegt, ist die anatomische Lage des Rete testis. Hier wird nun das Vas deferens aufgenäht. Durch einen 1 cm langen Schnitt auf der Hohlsonde ist der Stumpf gespalten worden. Er wird nun durch 3 bis 4 Nähte befestigt, die das Bindegewebe des Corpus Highmori einerseits mit der Bindegewebs- und Muskelschicht des Vas deferens andrerseits vereinigen. Eine Verletzung der Schleimhaut des Vas deferens ist sorgfältigst zu vermeiden. Darauf wird der aufgenähte Stumpf durch dicke Quernähte nach Art der Witzelschen Magenfistel versenkt. Hodenhüllen und Haut werden durch Naht geschlossen.

In Fällen, wo nur eine partielle Resektion des Nebenhodens in Frage kommt, der Kopf oder noch ein Teil des Körpers also erhalten bleibt, wird in folgender Weise verfahren: Die Operation beginnt in derselben Weise wie die eben beschrie-

bene, nur beschränkt man sich natürlich auf die Entfernung des erkrankten Teiles. In die Querschnittfläche des zurückgebliebenen distalen Nebenhodenstumpfes wird nun ein spitz zulaufendes Messer bis zu einer gewissen Tiefe eingestochen und so ein Kanal im Nebenhoden gebildet. In diesen Kanal wird der proximale Stumpf des Nebenhodens bzw. das Vas deferens auf folgende Weise eingeführt: Ein feiner Catgutfaden wird durch die äußere Schicht des proximalen Nebenhodenstumpfes bzw. Vas deferens unter Vermeidung der Intima gezogen, beide Enden werden dann mit Nadeln armiert. Mittels dieser Nadeln werden die beiden Fadenenden in den oben genannten Kanal bis an sein Ende und weiter in der Richtung von innen nach außen durch die Substanz des Epididymis hindurchgeführt und an der Nebenhodenoberfläche herausgenommen. Zieht man nun an diesen Fäden, so gelangt der proximale Stumpf des Nebenhodens bzw. des Vas deferens in die Substanz des distalen Nebenhodenteiles, und schürzt man die Fäden, wird er darin fixiert. Auf diese Weise wird eine Kommunikation zwischen den Schleimhauträndern des Vas deferens bzw. proximalen Nebenhodenstumpfes und denjenigen der Windungen des durchschnittenen distalen Nebenhodenrestes hergestellt.

Zwecks guter Fixierung werden nun noch die Ränder des distalen Nebenhodenquerschnitts rings um das eingeführte Vas deferens bzw. den proximalen Nebenhodenstumpf miteinander vereinigt. Hierzu dienen Catgutnähte, die zugleich noch die Albuginea des Hodens und die äußere Schicht des proximalen Stumpfes fassen. Der weitere Verschluß ist dann derselbe wie bei der oben geschilderten Operation.

Dies Rasumowskysche Verfahren scheint manche Mißerfolge gehabt zu haben. W. F. Bernart glaubt, die Ursache des Mißlingens der Anastomosenoperationen im Kopf des Nebenhodens sei nicht im Versagen der Anastomosenherstellung zu suchen, sondern vielmehr sei die Abschnürung durch die Narbe der im Nebenhodenkopf gesetzten Wunde schuld. Zur Vermeidung dieser Abschnürung schlägt er folgendes Verfahren vor: Ein grader Silberdraht wird in seiner Mitte zu einem abgeflachten, der Größe des Knotens im Nebenhoden entsprechenden Halb-

kreis gebogen. Das eine Ende wird nun vor dem Knüpfen der oben erwähnten, doppelt armierten Fixierungsnähte in das proximale Samenleiterstück eingeführt; der Halbkreis wird dann in die Nebenhodenwunde eingebettet und das andere Drahtende zur Scrotalwunde herausgeleitet. 24 bis 30 Stunden nach der Operation wird dann der Draht durch einfaches Herausziehen entfernt. Dabei trennt dann der Halbkreis Adhäsionen, die den Erfolg der Anastomose stören könnten. Diese Methode hat sich angeblich in einer lückenlosen Reihe von 8 Fällen bewährt.

Erscheint die vollständige Ausschaltung des Nebenhodens notwendig, schlagen Duval und Gatellier ein Verfahren vor, das eine Seit zu Seit-Anastomose zwischen Ductus deferens und Hoden darstellt. Nach Hautschnitt über das Scrotum und Durchtrennung der bedeckenden Hüllen wird die Tunica vaginalis propria breit eröffnet. Auswärts vom Nebenhoden wird dann durch einen schrägen Schnitt, der von der Mitte des Nebenhodens bis zum Knoten reicht, das parietale Blatt der Tunica vaginalis propria aufgeschlitzt. Durch diesen Schlitz wird das Vas deferens, das auf eine Länge von 4 cm von den begleitenden Samenstranggefäßen befreit worden ist, hindurchgezogen. Jetzt wird das nach vorn gezogene Vas deferens auswärts vom Nebenhoden mit der Tunica albuginea des Hodens in Zusammenhang gebracht, und zwar wird es an der Vorderseite des Hodens durch zwei ca. 2 cm auseinanderliegende Nähte fixiert. Das parietale Blatt der Tunica vaginalis propria wird nun um die von der durch den Schlitz gezogenen Schlinge des Vas deferens vernäht. Die Tunica albuginea des Hodens wird nun auf die Länge von 1 cm eröffnet, ebenso an korrespondierender Stelle das Vas deferens. Die Incision des Hodens führt auf oberflächliche Tubuli seminiferi. Die beiden entsprechenden Lippen der Schnittwunden im Vas deferens und Albuginea werden jetzt fein vernäht, die Tunica vaginalis propria durch fortlaufende Naht verschlossen. Zum Schluß Naht der übrigen Hodenhüllen und der bedeckenden Haut.

Befindet sich das zu überwindende Hindernis im Schwanz des Nebenhodens, so empfiehlt Martini eine Seit zu Seit-

Anastomose zwischen Vas deferens und Nebenhodenkopf. Der Hautschnitt, die Eröffnung der Tunica vaginalis propria und die dadurch hergestellte Freilegung des Hodens und Nebenhodens erfolgen wie bei der zuletzt angeführten Operation. Das parietale Blatt der Tunica vaginalis propria wird jetzt oberhalb des Nebenhodenkopfes incidiert und durch diesen Schlitz das wie vorhin vorbereitete Vas deferens hindurchgezogen. An der Außenseite des Nebenhodenkopfes wird jetzt das viscerale Blatt der Tunica vaginalis propria aufgeschnitten, der Kopf selber an dieser Stelle freigelegt und incidiert. Durch einen Längsschnitt wird an entsprechender Stelle im Vas deferens ein Fenster hergestellt, und durch vier Nähte werden jetzt die korrespondierenden Lippen der beiden Öffnungen im Vas deferens und Nebenhodenkopf vereinigt. Die durch Naht verschlossene Tunica vaginalis bildet eine zweite Schicht. Der weitere Verlauf der Operation ist dann derselbe wie bei der vorigen. Einwandfreie Resultate bei diesem Verfahren gibt Martini nicht an. Doch rät er, in den in Frage kommenden Fällen mit Hilfe von Kollargol- oder Thoriumlösung, die urethroskopisch in die Ductus eiaculatorii eingespritzt werden, und darauf folgender Röntgenaufnahme den Sitz der Verengerung festzustellen und danach die Indication zu der hier in Betracht kommenden Operation zu stellen, welche auf jeden Fall versucht werden sollte.

Bei vollständiger Obliteration des Nebenhodens schlagen schließlich Duval und Gatellier noch ein Verfahren vor, was sie als Einpflanzung des Vas deferens in den Hoden bezeichnen. Hautschnitt, Durchtrennung der Hodenhüllen und Eröffnung der Tunica vaginalis propria geschieht auf dieselbe Weise wie bei den beiden eben genannten Operationen. Der weitere Verlauf zerfällt dann in zwei Teile: Zuerst wird das Vas deferens, das für diesen Zweck gut isoliert wird, ca. 1 cm oberhalb vom Nebenhodenschwanz durchtrennt. Die zweite Aufgabe ist, den Hoden an seiner hinteren — oberen Kante etwas nach innen zu zu incidieren. Auf diese Weise dringt man nämlich in das Corpus Highmori. In dieser Gegend schneidet man also ein 1 cm langes, an der Basis 2—3 mm breites, keilförmiges Stück aus, die Tiefe des Keiles mißt ungefähr 1 cm. Jetzt werden zwei Fäden, die

die Wand des Vas deferens nicht perforieren dürfen, ca. 8 mm oberhalb seines abgeschnittenen Stumpfes angelegt. Die beiden Enden jedes Fadens werden nun von innen nach außen durch das Fenster im Hoden geführt und U-förmig auf der Außenfläche des Hodens verknüpft. Nachdem so die Einpflanzung des Vas deferens in den Hoden fixiert ist, werden die Lippen der incidierten Tunica albuginea des Hodens durch Knopfnähte geschlossen. Der Hoden wird nun zurückgebettet und die Hüllen wie oben vernäht.

Haben wir den Grund für die Azoospermie in einer mangelnden Durchgängigkeit im Vas deferens gefunden, so sind auch in diesem Falle zahlreiche Verfahren ausgearbeitet worden, die darauf ausgehen, das Hindernis zu resezieren und die beiden Stümpfe des Vas deferens wieder zu vereinen.

Zumeist sind es End zu End-Anastomosen, die unter sorgfältiger Schonung der Intima die äußere Bindegewebs-Muskelschichte beider Stümpfe durch einige Catgutnähte miteinander vereinigen. Trotzdem ist bei der Feinheit des Lumens eine abermalige Verlegung desselben durch die entstehende circuläre Narbe zu fürchten.

Ohne auf diese Tatsache Rücksicht zu nehmen, stellte van Hook bei Hunden die Durchgängigkeit des durchschnittenen Vas deferens durch einfache End zu End-Vereinigung mit positivem Erfolge wieder her, während bei Ingianni das Vas deferens nach der Naht wieder obliterierte. Um letzteres zu vermeiden, legte Poggi bei der Naht eines verletzten Vas deferens beim Hunde ein Roßhaar in das Lumen ein, wodurch die Durchgängigkeit erhalten blieb.

Wheeler legte statt dessen eine Nadel ins Lumen, die in einiger Entfernung unterhalb durch die Wand gestoßen und durch die Hautwunde nach außen geleitet wurde. Schmerz verfuhr ähnlich mit einem Mandrin aus Aluminiumbronce, der 3 cm aus der Haut heraussah. Bei Strikturen in Nähe des Nebenhodens verwandte nach Resektion und End zu End-Anastomose Karl Moran einen Silberdraht, den er durch den unteren Pol des Nebenhodens nach außen führte. Nach ca. 7 Tagen wurden in diesen Fällen die Fremdkörper entfernt.

Christian und Sanderson legten einen Catgutfaden Stärke 0 in das Lumen ein und ersparten sich durch dessen spontane Auflösung eine weitere Manipulation an der Nahtstelle.

Den Versuch einer Seit zu Seit-Anastomose machte Vito Salo bei Affen, während King Wade (zum Zwecke der lokalen Behandlung bei Erkrankungen der Samenblase mit Injektionen) unterhalb der Strikturstelle incidierte und von dort aus mit einem Bougie aus Silberdraht mit olivenförmigem Knopf die verengte Stelle zu erweitern suchte. In 50% der Fälle waren Injektionen der Samenblasen mit den therapeutischen Mitteln möglich.

Auf ganz anderem Wege sucht Augusto Pignatti die Durchgängigkeit des obliterierten Vas deferens wieder herzustellen. Er benutzte als Versuchstiere Kaninchen, seine Operationsmethode ist die der Transplantation. Und zwar nimmt er zu diesen Zwecken Arterien, Venen, Tuben und die Vasa deferentia der anderen Seite bezw. anderer Tiere. Die stenosierende Stelle des Vas deferens wird reseziert. Dann wird an irgendeiner dafür geeigneten Körpergegend ein Stück Arterie, Vene oder Vas deferens der anderen Seite desselben Tieres oder ein Stück Tube eines anderen Tieres freipräpariert und in entsprechender Länge reseziert. Jetzt werden die beiden Stümpfe des Vas deferens zu beiden Seiten in das Transplantat invaginiert und durch die Intima vermeidende Catgutnähte befestigt. In der Folgezeit wuchert nun das Epithel aus dem Vas deferens auf das eingepflanzte Gebilde hinüber, so daß ein einheitlich ausgekleidetes Lumen entsteht. Unter seinen 31 Versuchen verwendet Pignatti 8mal Arterien und 7mal Venen, wobei er im ersten Falle 4, im zweiten 5 positive Erfolge hatte. In fünf weiteren Fällen heilte er je 2 cm lange Stücke aus Tuben ein. Von 5 Versuchen, Stücke aus dem Vas deferens der anderen Seite zu transplantieren, waren 3 erfolgreich, während er in 6 anderen Fällen die Vasa deferentia anderer Tiere benutzte, wobei er in 5 Fällen positiven Erfolg hatte.

Nachdem bisher die verschiedensten Verfahren geschildert worden sind, die die Azoospermie auf operativem Wege heilen

sollen, möge auch noch eimal ein zusammenfassender Überblick über die wirklich angegebenen positiven Erfolge der verschiedenen Methoden sich anschließen.

Beginnen wir wieder mit den Verfahren, die bei Verlegungen im Nebenhoden die Durchgängigkeit wieder herstellen sollen.

Bogoljuboff gibt bei seiner Epididymo-Vasostomia, also der Einpflanzung des Samenleiters in den Nebenhodenkopf, von 18 Fällen 10 positive Erfolge an, davon 4 fraglich. Hagner schildert einen Fall von doppelseitiger Epidydimitis gonorrhoica, bei der 2 Jahre lang die Spermatozoen im Ejakulat fehlten. Nach Herstellung der Anastomose zwischen Vas deferens und Nebenhodenkopf erschienen zahlreiche Samentierchen im Ejakulat. Hagner verwendete Martins Methode, welcher selbst in 7 Fällen 4mal erfolgreich operierte.

W. F. Bernart gibt an, mit seiner Methode, es handelt sich bei ihm um die Einlegung eines halbkreisförmig gebogenen Silberdrahtes in die nach dem Rasumowskyschen Verfahren hergestellte Anastomose zwischen Vas deferens und Nebenhodenkopf, in 8 Fällen hintereinander Erfolg gehabt zu haben.

Georges Lemoine implantierte das Vas deferens beiderseitig in die Hoden, konnte aber die Azoospermie nicht beheben.

Die übrigen Autoren schildern zwar ihre Verfahren, geben aber die Erfolge nicht ziffernmäßig an oder halten sich allgemein, so daß die Angaben für eine Kasuistik nicht verwendet werden können.

So verhält es sich auch bei den Autoren, die Methoden zur Behebung der Azoospermie bei Verlegungen im Vas deferens angeben. Hier ist es eigentlich nur Augusto Pignatti, der bei seinen Transplantationsversuchen bei Tieren genaue ziffernmäßige Angaben macht.

van Hook und Poggi geben bei ihren Tierversuchen positive Erfolge an, auch King Wade gelang die Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Vas deferens durch seine Bougiemethode, was er dadurch beweist, daß in 50 % seiner Fälle eine Injektion der Samenblase aus therapeutischen Gründen von einer Stelle unterhalb der erweiterten Striktur an möglich war.

Betrachten wir nun einmal im ganzen die bei den verschiedenen Methoden angegebenen positiven Erfolge, so können wir die Frage nicht außer acht lassen, wann und unter welchen Bedingungen haben die betreffenden Autoren ihre Erfolge als positiv bezeichnet? Entweder wurden einfach gute Erfolge angegeben, ohne daß im genauen darauf eingegangen wird, ob die Azoospermie wirklich behoben war, andere stellen nur fest, daß die ableitenden Samenwege wieder durch die Operation durchgängig geworden sind, ein anderer stellte wirklich Spermatozoen im Ejakulat fest, nachdem dieselben längere Zeit gefehlt haben. Kann man nun in den beschriebenen Fällen von einem wirklich positiven Erfolg reden? Ein solcher wäre doch eigentlich nur dann vorhanden, wenn ein durch Verlegung der ableitenden Samenwege unfruchtbar gewordenes männliches Individuum nach Wiederherstellung der Durchgängigkeit durch die Operation wieder befruchtungsfähig würde. Dies Letztere ist auch nicht einfach durch die Anwesenheit von Spermatozoen im Ejakulat nachweisbar, denn diese können durch irgendwelche Schädigungen durch den veränderten Chemismus oder die veränderten physikalischen Bedingungen auf dem Wege durch die Ausführungsgänge trotz ihrer Lebensfähigkeit nicht mehr befruchtungsfähig sein. Der einzig unantastbare Beweis ist der, wenn ein wegen Azoospermie operativ behandeltes männliches Individuum mit einem nachweislich unbefruchtetem weiblichen Individuum lebende Nachkommen zeugt.

Dieser Nachweis kann natürlich nur bei Tieren erbracht werden, und zwar nur dann, wenn man einen wegen nachgewiesener Azoospermie operativ behandelten Hund mit einer bestimmt ungedeckten Hündin so zusammensperrt, daß eine Befruchtungsmöglichkeit der Hündin durch einen anderen wie den dazu bestimmten, mit ihr eingesperrten Hund unmöglich ist. Wirft dann die Hündin lebende Junge, so kann man in diesem Fall von einem wirklich nachweisbaren positiven Erfolg der betreffenden operativen Heilmethode reden.

Wir sehen hieraus, wie schwierig es ist, wirkliche zahlenmäßige Unterlagen für die Erfolge und damit die Güte der einen oder der anderen Operationsmethode zu bringen, besonders

wenn wir außerdem beachten, daß die mechanischen Vorgänge der Samenentleerung noch sehr der Klärung bedürfen, besonders da eine zirkuläre Narbe auch ohne Obliteration des Lumens bei einer anzunehmenden Peristaltik ein großes Hindernis darstellen würde.

Um die Methoden einmal wissenschaftlich auf ihre Brauchbarkeit nachzuprüfen, wäre ein größerer Hundepark, diese Tiere sind wohl am besten geeignet, erforderlich. Dann müßten die verschiedenen Methoden ausgeführt und auf ihren Erfolg in dem oben angedeuteten Sinne geprüft werden. Durch viele Versuche würde man dann die erfolgreichsten Methoden herausfinden und nun vielleicht die nötigen Erfahrungen haben, um bei dem Menschen die verschiedenen Operationen mit dem für ihn so wertvollen Erfolg ausführen zu können.

Benutzte Literatur.

Aschoff: Pathologische Anatomie (Spezieller Teil).

Bier, Braun, Kümmel: Chirurgische Operationslehre (Bd. IV).

Bogoljuboff: Zur Frage von der Anastomosenbildung an den Samengängen bei Resektion der Epididymis (Zentralblatt für Chirurgie, 30. Jahrg., Nr. 15, S. 417).

— Experimentelle Untersuchung über die Anastomosenbildung an den ableitenden Samenwegen (Zentralblatt für Chirurgie, 31. Jahrg., Nr. 21, S. 659).

Brauns, Garré, Küttner: Handbuch der praktischen Chirurgie (Bd. IV).

Casper: Lehrbuch der Urologie.

Christian und Sanderson: A new method of anastomosing ovarian or vas deferens (Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgebiete, Bd. IV, S. 328).

Delbet und Chevassu: Les oblitérations blennorrhagiques de l'epididyme et leur traitement chirurgical (Zentralblatt f. Chirurgie, 36. Jahrg., Nr. 10, S. 359).

Duval et Gatellier: Appareil urinaire et appareil génital de l'homme.

Fabrini: Come si rigenerino le vie di eliminazione della sperma in segnito a resezione dell epididimo (Zentralblatt f. Chirurgie, 29. Jahrg., Nr. 12, S. 345).

Hagner: Sterility in the male, its causes and surgical treatment (Zentralblatt f. Chirurgie, 35. Jahrg., Nr. 10, S. 316).

Handbuch der Urologie (Bd. III).

van Hook: Experimental reunions of the transversely divided vas deferens (Zentralblatt f. Chirurgie, 21. Jahrg., Nr. 46, S. 1127).

Ingianni: Esiti della sutura dell doto deferente (Zentralblatt f. Chirurgie, 25. Jahrg., Nr. 16, S. 439).

Lemoine, Georges: Contribution à l'étude des oblitérations blennorrhagiques de l'épididyme (Zeitschrift für urologische Chirurgie, Bd. 9, S. 272).

Moran, Karl P.: Short circuit of the vas deferens (Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgebiete, Bd. 17, S. 44).

Pignatti, Augusto: Inneesti sul deferente (Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgebiete, Bd. 4, S. 646).

Schmerz: Technik der Samenleiternaht (Zeitschrift für Urologische Chirurgie, Bd. 12).

Voelker-Wossidlo: Urologische Operationslehre.

Wade, H. King: Occlusion of the vas deferens with method of treatment for same (Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgebiete Bd. 17, S 144).

Wheeler: Anastomosis of the vas deferens (Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgebiete, Bd. 4, S. 762).

Lebenslauf.

Ich, Paul Wolfgang Franke, wurde geboren am 22. September 1901 in Dessau als Sohn des in Rußland als Hauptmann d. L. gefallenen Justizrats Paul Franke und seiner Ehefrau Elisabeth geb. Henning. In Dessau besuchte ich von meinem fünften Lebensjahre ab die Vorschule, später das Friedrichs-Realgymnasium, an dem ich im Juni 1918 die Reifeprüfung ablegte. Dann trat ich als Fahnenjunker in das Pionier-Bataillon v. Rauch (1. Brandenburgisches Nr. 3) ein und wurde im September 1918 schwer verwundet. Erst im Oktober 1919 konnte ich aus dem Lazarett entlassen werden, um in Leipzig das Studium der Medizin zu beginnen. Dort bestand ich im Juni 1921 das Physikum mit „gut“, und beendete meine Studien in München, wo ich das medizinische Staatsexamen im Mai 1924 mit „sehr gut“ bestand. Seit 15. Juni 1924 bin ich am Kreiskrankenhause Cöthen als Medizinalpraktikant tätig.